

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

# PATENTSCHRIFT

(19) **DD** (11) **240 090 A1**

4(51) G 21 F 1/04

**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP G 21 F / 279 448 2

(22) 07.08.85

(44) 15.10.86

(71) Hochschule für Architektur- und Bauwesen, 5300 Weimar, Geschwister-Scholl-Straße 8, DD

(72) Fischer, Lutz, Dipl.-Ing.; Krämer, Peter, Dipl.-Ing.; Seifert, Anton, Dr.-Ing.; Scheler-Stöhr, Wieland, Dipl.-Ing.; Lorenz, Bernd, Dipl.-Ing., DD

**(54) Wand- und/oder Deckenkonstruktion für strahlengefährdete/strahlenbelastete Räume**

(57) Die Erfindung betrifft Wand- und/oder Deckenkonstruktionen für strahlungsgefährdete und strahlenbelastete Räume aller Art, z. B. in der medizinischen Strahlentherapie oder im Rahmen anderer technologischer Prozesse in der Industrie. Ziel der Erfindung ist eine Wand- und/oder Deckenkonstruktion, die mit minimalem technologischem Aufwand, ohne Schalungs-/Bewehrungsarbeiten auskommt, auf nachträglichen Aufwand zur Qualitätssicherung verzichtet. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Konstruktion gelöst, die am vorgefertigten, montierbaren, den Qualitätserfordernissen entsprechenden Betonfertigteilen besteht, wobei jeweils zwei solcher Fertigteile die äußere Begrenzung der Konstruktion bilden und der Zwischenraum zwischen ihnen durch zusätzlichen strahlenbrechenden Material verfüllt ist.

ISSN 0433-6461

3 Seiten

## **Erfindungsanspruch:**

1. Wand- und/oder Deckenkonstruktion für strahlungsgefährdete und strahlenbelastete Räume, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus jeweils zwei oder mehreren montierbaren, vorgefertigten, den Qualitätserfordernissen entsprechenden, die äußeren Begrenzungen der Wand- und/oder Deckenkonstruktion bildenden Betonfertigteile bestehen, und der Zwischenraum zwischen ihnen durch zusätzliches, vorzugsweise strahlenbrechendes Material verfüllt wird, wobei die Gesamtkonstruktionsdicke durch das strahlenschutztechnische Erfordernis bestimmt ist.
2. Wand- und/oder Deckenkonstruktion nach Pkt. 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Füllstoff Frischbeton, Erdstoff o. ä. m. oder auch weitere Betonfertigteile, bei deren Einbau auf Fugenversatz gegenüber den Betonfertigteilen der Begrenzung zu achten ist, zum Einsatz kommen können.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

## **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung betrifft Wand- und/oder Deckenkonstruktionen für strahlungsgefährdete/strahlenbelastete Räume aller Art, z. B. für Räume der medizinischen Strahlentherapie sowie für strahlungsgefährdete Räume im Rahmen technologischer Prozesse in der Industrie, wie zum Beispiel beim Einsatz von Linearbeschleunigern.

## **Charakteristik der bekannten technischen Lösungen**

Wand- und Deckenkonstruktionen für strahlungsgefährdete und strahlenbelastete Räume werden vorzugsweise als monolithische Stahlbetonkonstruktionen ausgeführt. Die Nachteile dieser Ausführung liegen in hohem technologischem Aufwand zur Herstellung, oftmals erheblichem nachträglichem Aufwand zur Sicherung der erforderlichen Betonqualität sowie der nur begrenzten Einsetzbarkeit bei Rekonstruktionsmaßnahmen im umbauten Raum.

Die Ursachen für die aufgeführten Nachteile liegen vor allem im hohen Aufwand für Schalungs- und Bewehrungsarbeiten, in dem Umstand, daß in relativ kurzer Zeit große Menge Frischbeton zur Baustelle transportiert und in die Schalung eingebracht werden müssen und häufigen Qualitätsmängeln durch ungleichmäßige Betonqualität oder während des Abbindens auftretende Risse den hohen Nacharbeitungsaufwand erfordern.

## **Ziel der Erfindung**

Ziel der Erfindung ist es, eine Wand- und/oder Deckenkonstruktion für strahlungsgefährdete und strahlenbelastete Räume zu schaffen, die mit minimalem technologischem Aufwand realisierbar ist, weitestgehend auf nachträglichen Aufwand zur Qualitätssicherung des Betons verzichtet und universell einsetzbar ist.

## **Darlegung des Wesens der Erfindung**

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine Wand- und/oder Deckenkonstruktion für strahlungsgefährdete und strahlenbelastete Räume zu schaffen, die auf Schalungs- und Bewehrungsarbeiten verzichtet, bereits bei der Herstellung eine den Erfordernissen entsprechende Betonqualität garantiert und auf die Menge-Zeit-Abhängigkeit bei Ortbeton verzichtet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Wand- und/oder Deckenkonstruktion gelöst, die aus vorgefertigten, montierbaren, den Qualitätserfordernissen entsprechenden Betonfertigteilen besteht, wobei jeweils zwei solcher Betonfertigteile die äußere Begrenzung der Wand- und/oder Deckenkonstruktion bilden und der Zwischenraum zwischen ihnen durch zusätzliches, strahlenbrechendes Material verfüllt ist. Die Gesamtdicke der Wand- und/oder Deckenkonstruktion wird durch die strahlenschutztechnischen Erfordernisse bestimmt.

Als Füllmaterial können dabei z. B. Frischbeton, Erdstoff u. ä. m. oder auch weitere Betonfertigteile eingesetzt werden, wobei beim Einsatz weiterer Betonfertigteile auf Fugenversatz gegenüber den Begrenzungsfertigteilen zu achten ist.

Die erfindungsgemäße Konstruktion bietet folgende Vorteile:

- Minimierung des technologischen Aufwandes auf der Baustelle durch Wegfall von Schalungs-/Bewehrungsarbeiten
- Wegfall aufwendiger Nacharbeiten zur Sicherung der Betonqualität durch Einsatz vorgeprüfter, den Qualitätserfordernissen entsprechenden Fertigteil
- universelle Anwendbarkeit bei Neubau/Rekonstruktion sowie in dicht bebauten/umbauten Räumen.

## **Ausführungsbeispiel**

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Figur 1 zeigt eine Wandkonstruktion für einen strahlenbelasteten Raum, bestehend aus zwei Fertigteil als äußere Begrenzung und ebenfalls Betonfertigteilen als Füllung des Zwischenraumes.

Dabei ist in der horizontalen Ebene ein Elementversatz um die halbe Elementbreite zwischen den einzelnen Elementteilen notwendig. In der Vertikalen wird dieser Versatz nicht benötigt.

# SNITT 1-1'

